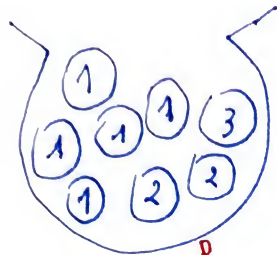


صفحة 1

تأليف: الليثون بركان . أ.د. محمد يزوع - موسم 2016/2017  
أولى بالآل آداب - تم جميع تمارين السلسلة -

التمارين المتبقية هي : ت 4 + ت 5 .

جميع تمارين 4 :



I (1) نسحب بالتتابع وبدون إرجاع

$p=3$  كرات من 8 كرات .  
عدد الاحتمالات :

$$A_n^p = A_8^3 = 8 \times 7 \times 6 = 56 \times 6 = \boxed{336}$$

(2) الحصول على 3 كرات مجموع أرقامها هو : 4 .

لدينا :  $4 = 2 + 1 + 1$  إذن النتائج ستكون على شكل :

$\boxed{2 \mid 1 \mid 1}$  وبما أن الترتيب مهم (لأننا نسحب بالتتابع) فهذا يعني :

$$\boxed{2 \mid 1 \mid 1} \text{ أو } \boxed{1 \mid 2 \mid 1} \text{ أو } \boxed{1 \mid 1 \mid 2}$$

إذن العدد هو :

$$A_2^1 \times A_5^2 + A_5^2 \times A_2^1 + A_5^2 \times A_2^1$$

$$= (2 \times 5 \times 4) + (5 \times 4 \times 2) + (5 \times 4 \times 2) = 60 + 60 + 60 = \boxed{120}$$

II نسحب تاليا 4 كرات :  $\boxed{? \mid ? \mid ? \mid ?}$

نريد أن يكون مجموع أرقام الكرات المسحوبة هو 8 .

$$8 = 3 + 2 + 2 + 1$$

كرتان 2 الرقم 2  
كرتان 3 الرقم 3  
كرة 1 الرقم 1

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{كرة 3} \\ \text{كرتان 2} \\ \text{كرة 1} \end{array} \right\} \text{ إذن يكفي سحب } \left\{ \begin{array}{l} C_1^3 \\ C_2^2 \\ C_5^1 \end{array} \right\}$$

$$C_1^3 \times C_2^2 \times C_5^1 = \frac{A_1^3}{1!} \times \frac{A_2^2}{2!} \times \frac{A_5^1}{1!}$$

عدد النتائج هو :

$$= 1 \times 1 \times 5 = \boxed{5}$$

التمرين 5

حساب النهايات :

$$① \lim_{x \rightarrow +\infty} (2 + 5x - 9x^2)$$

$$= \lim_{x \rightarrow +\infty} (-9x^2) = ?$$

نلاحظ :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 = +\infty$  إذن :  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (-9x^2) = "-9 \times (+\infty)"$

$$= \boxed{-\infty}$$

$$② \lim_{x \rightarrow 4} \frac{8x + 1}{x - 4} = \frac{8 \times 4 + 1}{0^-} = \frac{33}{0^-} = \boxed{-\infty}$$

$$③ \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1-x}{x^2-x} = \frac{0}{0}$$

شكل غير محدد

نقوم بالتعويض :  $x^2 - x = x(x-1)$  إذن :

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1-x}{x^2-x} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1-x}{x(x-1)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{-(x-1)}{x(x-1)}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{-1}{x} = \frac{-1}{1} = \boxed{-1}$$

$$④ \lim_{x \rightarrow \sqrt{2}} \frac{x^2 - \sqrt{2}x}{\sqrt{2} - x} = \frac{\sqrt{2}^2 - \sqrt{2}^2}{\sqrt{2} - \sqrt{2}} = \frac{0}{0}$$

مباشرة نجد شكل غير محدد .

نقوم بالتعويض . نلاحظ أن :

$$x^2 - \sqrt{2}x = x(x - \sqrt{2})$$

$$= -x(\sqrt{2} - x)$$

$$- \lim_{x \rightarrow \sqrt{2}} \frac{x^2 - \sqrt{2}x}{\sqrt{2} - x} = \lim_{x \rightarrow \sqrt{2}} \frac{-x(\sqrt{2} - x)}{\sqrt{2} - x}$$

$$= \lim_{x \rightarrow \sqrt{2}} -x = -(\sqrt{2}) = \boxed{-\sqrt{2}}$$

— \* fin \* —